

«УТВЕРЖДАЮ»



И.о. директора
ИИС им. А.К. Айламазяна РАН,
чл.-корр. РАН

С.М. Абрамов
«12» января 2022 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу **Толочко Ивана Андреевича** на тему: «Система стратегического планирования предприятия оборонно-промышленного комплекса на основе логико-лингвистического моделирования», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность)

Актуальность избранной темы исследования

Диссертационная работа Толочко И. А. посвящена научной проблеме методического и организационного обеспечения современной системы стратегического планирования предприятия оборонно-промышленного комплекса, предусматривающей своевременную диагностику стратегических проблемных ситуаций и оценку их последствий на протяжении всего планового периода для успешного выполнения государственного оборонного заказа и решения ключевых задач оборонной промышленности.

Актуальность выбранной темы обусловлена необходимостью обработки больших данных в оборонно-промышленном комплексе, включая семиотическую и текстовую информацию - это значительные объемы деловой и служебной переписки, новостные сообщения о ситуации в мире, текстовая информация размещаемая в сети интернет, которые представляют особый интерес, так как служат источником распознавания паттернов и извлечения смысла для распознавания и антиципации проблемных ситуаций в интеллектуальных системах поддержки принятия решений с применением современных моделей и алгоритмов. Указанные обстоятельства аргументируют выбор автора по методологической основе исследования – теорию ситуационного управления, системного анализа и адаптивного управления, в которых логико-лингвистическое моделирование широко применяется для объяснения интеллектуальной деятельности в процессе управления, а, значит, и в планировании, организации, синхронизации и контроле.

Сетевые модели, основанные на логико-лингвистическом подходе, имеют важное научно-практическое применение в современных системах

стратегического управления и планирования как интеграционные технологии интеллектуальных динамических систем для задач управления рисками, поддержки принятия решений, разработки нормирования, что значительно улучшает коммуникацию и синхронизацию стратегических управленческих решений в оборонно-промышленном комплексе, представляя оценку их последствий в ответ на изменение внешней среды.

Другое важное прикладное значение применения сетевых моделей логико-лингвистического моделирования состоит в их интеграции для системы мониторинга информационных потоков внутри и за пределами контура управления для распознавания паттернов и извлечения смысла по высказываниям (суждениям) участников обмена информацией и динамическим изменениям системы оборонно-промышленного комплекса

Следует отметить, что как развитие теории ситуационного управления Д. А. Поспелова автор определил тенденции усовершенствования концептуального каркаса социальной экономической системы для решения вопросов обеспечения безопасности и рискозащищенности стратегического планирования, на основе развиваемого им логического и когнитивного подходов для определения экономической эффективности управленческих решений. Как отмечено в диссертации, логико-лингвистическое моделирование обеспечивает визуализацию проблемы, связывая ее решение с множеством путей достижения цели посредством совокупного представления ее компонентов с применением некоторого множества выраженных на естественном языке понятий, отношений между понятиями с применением экономико-математического анализа их взаимодействия по уровню потребностей и возможностей.

Таким образом, актуальность решения научной проблемы методического обеспечения системы стратегического планирования обусловлена важностью информационно-логического процесса формирования системы стратегического планирования на основе современных технологий в разрезе как информационно-аналитического, так и организационного блоков, позволяющих визуализировать решения и поддерживать механизм обратного логического вывода в планировании. Актуальность также подчеркивается необходимостью разработки нормативно-правовой базы и методического сопровождения для решения задач по безопасности оборонно-промышленного комплекса и высокой динамичности внешней среды.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в диссертационном исследовании Толочко И. А. подтверждаются:

- использованием в качестве методологической основы положений экономической теории, теории управления, теории систем и системного

анализа, теории принятия решений, теории ситуационного и адаптивного управления социальными экономическими системами;

- использованием академических методов научного познания, инструментов экономических исследований;
- изучением российских и зарубежных публикаций по теме исследования;
- статистическими и экспертными данными, собранными автором в ходе апробации новых инструментов внутрифирменного планирования;
- апробацией выдвинутых положений и полученных результатов как на предприятии ОПК, так и на симпозиумах, конференциях.
- внедрением разработанных подходов к стратегическому планированию на предприятиях ОПК;
- публикацией основных выводов в открытой печати

Апробация результатов исследования была представлена на научных конференциях различного уровня в течение 2019-2021г.г.: IV МНПК «Технологическая перспектива в рамках евразийского пространства: новые рынки и точки экономического роста» (Санкт-Петербург, 2018), XXIII МНПК «Системный анализ в проектировании и управлении» (SAEC-2019) (Санкт-Петербург, 2019), XXIV МНПК «Системный анализ в проектировании и управлении» (SAEC-2020) (Санкт-Петербург, 2020), XVI МНПК «Современный менеджмент: проблемы и перспективы» (Санкт-Петербург, 2021); научных конференциях: Научная конференция аспирантов СПбГЭУ - 2019 «Проблемы экономики, науки и образования в контексте реализации мультидисциплинарного подхода»; на симпозиумах: XXI Всероссийский симпозиум «Стратегическое планирование и развитие предприятий» (Москва, 2020).

По теме научной работы автором опубликовано 14 научных работ общим объемом 23,92 п.л. (вклад автора – 4,62 п.л.), в том числе 5 статей опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

Надежность используемой методологической основы подтверждается работами Л.С. Болотовой, М.Б. Игнатьева, Ю.И. Клыкова, Б.Л. Кукора, С. Макридакиса, Д.А. Поспелова, Г.А. Саймона по интеллектуальным системам и логико-лингвистическому моделированию. Автором были использованы научные изыскания Б.Н. Авдониной, В.И. Волкова, А.А. Хачатуряна, Е.Ю. Хрусталева по экономике ОПК и когнитивному моделированию, которые позволили автору сделать самостоятельные шаги в области логико-лингвистического моделирования применительно к проблемам стратегического планирования в ОПК.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций

Научная новизна полученных автором результатов исследования заключается в развитии ситуационного и адаптивного подходов в управлении

с учетом возможностей интеллектуальных технологий в условиях цифровизации предприятия оборонно-промышленного комплекса.

Научную новизну диссертационного исследования определяют следующие результаты:

1) дополнена терминосистема стратегического планирования в отношении применения интеллектуальных решений для анализа взаимоотношений между субъектом и объектом управления в условиях цифровой трансформации оборонно-промышленного комплекса. В отличие от других исследований, уточненные определения описывают новый инструмент планирования – динамический когнитивный сценарий, раскрывающий обратный логический вывод для поддержки принятия решения в системе планирования (стр. 37, 49);

2) спроектирована модель системы стратегического планирования на основе логико-лингвистического моделирования предприятия оборонно-промышленного комплекса (стр. 125) на основе принципов вертикальной интеграции, планомерности, целостности, безопасности и эффективности и детально разработаны ее составные функциональные модули, отвечающие специфике оборонно-промышленного комплекса по организации планирования. Отличием являются новые инструменты внутрифирменного планирования – подсистема целевого динамического нормирования (стр. 76–79) и адаптивные алгоритмы, которые отражают антиципацию проблемных ситуаций (рис. 15 на стр. 128 и рис. 16 на стр. 129);

3) разработан новый инструмент планирования – динамический когнитивный сценарий для визуализации последствий плановых решений, обеспечения накопления и аналитической обработки знаний о специфических проблемных ситуациях предприятия оборонно-промышленного комплекса, описываемых лингвистическими переменными, логическими правилами, специальными экономическими нормативами, формализуемых в динамике и на естественном языке как синтез экономического и семиотического подходов в логико-лингвистическом моделировании (стр. 53, 132-149);

4) развита с учетом специфики оборонно-промышленного комплекса технология выбора и формализации параметров управления (критериев, количественных и качественных переменных, входных, результативных показателей) для моделирования путей решений проблемных ситуаций по уравниванию потребностей и возможностей в системе (стр. 99-106). Отличием является использование лингвистических структур в сценариях (стр. 208-209) и обратного логического вывода (стр. 127-128);

5) формализовано представление информационного потока мониторинга состояния объекта предприятия оборонно-промышленного комплекса, раскрываемого через структуру фреймов, взаимосвязь слотов и обновление стандартных единиц знаний о путях решения проблемных ситуаций для предприятия оборонной промышленности, которые динамично актуализируются посредством интеллектуальных технологий (стр. 149-151).

Значимость полученных автором результатов для развития науки и производства

Значимость полученных автором результатов заключается в определении новых инструментов внутрифирменного планирования и разработке аппарата методического сопровождения системы стратегического планирования в условиях цифровизации, с определением порядка и состава работы (в разработанном проекте), детализацией функций и разработкой рекомендаций по организации системы стратегического планирования предприятия, разработкой алгоритма обратного вывода и принятия поддержки решений в планировании управляющих воздействий, что создает современную методическую платформу стратегического планирования и новые знания по рискозащищенности системы.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии научного подхода к стратегическому планированию и моделированию последствий плановых решений с применением интеллектуальных технологий управления в условиях использования искусственного интеллекта на предприятиях оборонно-промышленного комплекса. Разработанные инструменты и технологии, направленные на исследование проблемных ситуаций и выработку плановых путей их решения, в совокупности с уточненной терминосистемой дополняют теорию ситуационного и адаптивного управления в экономике.

Практическая значимость исследования состоит в разработке методических рекомендаций применения логико-лингвистического моделирования в системе стратегического планирования предприятия оборонно-промышленного комплекса, которые могут быть использованы профильными министерствами, вертикально интегрированными структурами оборонно-промышленного комплекса, предприятиями, участвующими в исполнении государственного оборонного заказа и в проектах по цифровизации системы стратегического планирования.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационного исследования

Считаем возможным использовать результаты, полученные в ходе диссертационного исследования Толочко И. А. для разработки организационно-экономического методического обеспечения системы стратегического планирования на предприятии ОПК и формирования единого методического подхода и единой системы стратегического планирования для синхронизации стратегических планов развития предприятий ОПК.

Предложенные автором подходы к формированию организационно-методического сопровождения системы стратегического планирования возможны для последующего применения в качестве методического обеспечения для разработки комплекса нормативно – правовой базы методического сопровождения в соответствии с ФЗ - 172 «О стратегическом

планировании в Российской Федерации». Кроме того, указанные в диссертации подходы к созданию организационно - экономического методического сопровождения системы стратегического планирования способствуют повышению качества исполнения норм данного закона.

Оценка содержания диссертации, ее завершенности

Во введении обоснована актуальность темы исследования, кратко охарактеризована степень научной разработанности проблемы, сформированы цель и задачи исследования, определены его объект и предмет, приведены наиболее существенные результаты работы, выносимые на защиту и обладающие научной новизной.

В первой главе диссертационного исследования «Теоретическая платформа стратегического планирования на промышленном предприятии ОПК» теоретические основы системы стратегического планирования на предприятии ОПК, уточнен терминологический базис. Проведена структуризация научной проблемы методического обеспечения системы стратегического планирования предприятия ОПК (стр.12-37). Проведена систематизация подходов и обоснование логико-лингвистического моделирования для стратегического планирования предприятия ОПК (стр. 38-55). Представлена формализация логико-лингвистической модели посредством лингвистических переменных (рис. 7 на стр.51), продемонстрированы возможности ЛЛМ по динамическому представлению объекта и субъекта (рис. 8 на стр. 53). В первой главе автором также разработана семантическая модель предметной области предприятия ОПК с детализацией причинно-следственных связей и элементарных объектов (стр. 55-62), систематизирован и уточнен терминологический базис для современной системы стратегического планирования применительно к предприятию ОПК (стр. 62-64).

Во второй главе «Состояние и перспективы развития ОПК для формирования современных подходов стратегического планирования» (стр.66-113), представлены результаты оценки задач и перспектив развития ОПК, представлены одни из крупнейших интегрированных структур и военных предприятий России (табл. 1 на стр. 67), проанализированы основные экономические проблемы развития оборонно-промышленного комплекса (преобладание интересов государства в части сдерживания роста закупочных и оборонных расходов над объективными факторами ценообразования промышленности). Проведен анализ и дана характеристика оборонно-промышленного комплекса, выявлены характерные особенности (стр.73-75). Структурированы цели объекта управления (стр.75-76), разработаны нормируемые показатели целевого динамического нормирования (табл. 3 на стр.77-79). Проведён анализ факторов, условий и обстоятельств, влияющих на систему планирования предприятия ОПК, в рамках которого автором рассмотрена микросреда предприятия через призму ОПК с помощью комбинированного подхода модели «пяти сил Портера» и

положений параметрической теории управления А.И. Умова (рис. 12 на стр. 81), описана укрупнённая структура ОПК (рис. 13 на стр. 83), проведен SWOT-анализ отрасли ОПК (стр. 84-86). Автором также проведён анализ современных обстоятельств и подходов к планированию деятельности предприятия ОПК как промышленной системы (стр. 88-92), проанализированы интеллектуальные решения на основе когнитивного подхода к управлению и возможности искусственного интеллекта в планировании, организации, синхронизации и контроле при принятии решений (стр. 92-97), представлен фрагмент технологии формализации параметров управления по потребностям и возможностям (табл. 5 на стр. 101-105), определены и классифицированы проблемные ситуации (табл. 6 на стр. 107), детализирована методология построения матрицы рисков и угроз (стр. 107-112).

В третьей главе «Разработка системы стратегического планирования предприятия ОПК» дана характеристика методического обеспечения системы стратегического планирования предприятия ОПК, автор даёт уточнение понятия системы стратегического планирования (стр. 115-116). Описана методическая основа системы стратегического планирования предприятия ОПК (стр. 116-119). Дано дескриптивное описание модели системы стратегического планирования предприятия ОПК (стр. 119-124). Разработана модель стратегического планирования для предприятий ОПК с выделением инструментального аппарата (рис. 14 на стр. 125). Построен процесс формирования плановых решений и обратный логический вывод в модели (стр. 127-131). Выделены фрагменты динамического когнитивного сценария в систему стратегического планирования предприятия ОПК. Проведен анализ потребностей и возможностей на примере фрагмента сетевого графика объекта, отражающего финансирование закупочной деятельности предприятия ОПК (рис. 18 на стр. 134), представлены взаимосвязи элементов в разрезе характеризующих их информационных потоков с точки зрения потребностей и возможностей (табл. 9 на стр. 134-135), на основе этого сформированы параметры для слотов фрейма потока: финансирование закупочной деятельности предприятия ОПК (табл. 10 на стр. 136-138). Также приведен ещё один пример, основанный на другом фрагменте сетевого графика объекта (рис. 19 на стр. 139), демонстрирующего переход от РК «Материалы» к элементарному объекту «Контракт с поставщиком» в виде потока представляющего собой работы по снижению себестоимости в закупках (табл. 12 на стр. 141-143). Осуществлена апробация логико-лингвистической модели системы стратегического планирования ОПК с реализацией динамического когнитивного сценария (стр. 144-149). Рассмотрены сквозные технологии управления и цифровые двойники при внедрении проекта «Цифровизация системы стратегического планирования предприятия ОПК» (стр. 149-157), представлена схема функционирования предприятия с применением сквозных технологий (рис. 20 на стр. 150) и разработан инвестиционный проект «Цифровизация

системы стратегического планирования предприятия ОПК» для организации процесса цифровизации разработанной системы (стр. 151-157).

В заключении приведены выводы по диссертации. Таким образом, на основе подробного анализа предметной области, адекватной постановки научной проблемы, успешного решения задач исследования, корректного использования методов научного исследования получены достоверные и обоснованные результаты.

Оценка содержания. Диссертация Толочко Ивана Андреевича «Система стратегического планирования предприятия оборонно-промышленного комплекса на основе логико-лингвистического моделирования» имеет самостоятельный, завершенный характер, логически выстроена, грамотно структурирована, обладает ценностью для развития научного методического аппарата и вносит существенный вклад в развитие вопросов стратегического планирования и формирования стратегии предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК).

Замечания и недостатки по диссертационной работе

Несмотря на отмеченные выше достоинства диссертационной работы, она не лишена определенных недостатков и дискуссионных моментов:

1. В 1 главе следовало бы более конкретно описать механизм применения вертикальной интеграции предприятия с учетом прогнозирования синхронизации фаз и циклов материальных и нематериальных потоков, определяющих соотношения «потребности - возможности» в модели предметной области (Рисунок 9. Семантическая модель предметной области для предприятия оборонно-промышленного комплекса: причинно-следственные связи и элементарные объекты), которые рассматриваются автором в работе как причина реализации риска угрозы проблемной ситуации. В этом случае интересно описание цепочки создания добавленной стоимости в производстве продукции ОПК, а также особенности и условия создания добавленной стоимости в производстве продукции ОПК.

2. Автор, раскрывая концептуальный каркас социальной экономической системы, не приводит описания модели субъекта, упоминаемой на рисунке 9.

3. В параграфе 3.1. на рисунке 14 (Модель стратегического планирования для предприятий ОПК с выделением инструментального аппарата) в явном виде не указан механизм адаптивного управления и действие обратного логического вывода в процессе стратегического планирования.

4. Во второй главе автор провел анализ факторов, условий, обстоятельств и критериев, влияющих на систему планирования и управления рисками для оборонно-промышленного комплекса, однако не указал, где определены виды получаемой информации по каждому

информационному потоку и формализованы способы их получения с учётом требований безопасности, допустим в матрице рисков и угроз.

5. Во второй главе автору следовало бы дать пояснения относительно обоснования выбора критериев принятия плановых решений, показателей (количественных и качественных) эффективности деятельности для субъекта и объекта (Таблица 5. Фрагмент технологии формализации параметров управления по потребностям и возможностям).

6. В новых инструментах планирования автор не конкретизирует в чем заключается суть механизма динамического целевого нормирования с когнитивным усилением по всем ресурсным комплексам.

В целом, отмеченные недостатки не снижают общей высокой оценки проведенного исследования. Диссертация является законченным исследованием актуальной научной проблемы в области формирования системы стратегического планирования на основе современных технологий адаптивного управления и ситуационного подхода для предприятий отрасли электроэнергетики.

Заключение о соответствии диссертационной работы требованиям «Положения о присуждении ученых степеней»

Диссертационная работа Толочко И. А. является завершённой научной работой, в которой предложены теоретические и методические решения, направленные на совершенствование методического обеспечения системы стратегического планирования на предприятии ОПК с обоснованием применения логико-лингвистического моделирования и фреймового представления знаний. Представленные положения диссертации признаются содержащими научную новизну и вносящими вклад в цифровизацию экономики промышленности.

Диссертационное исследование отвечает пунктам п. 1.1.4. «Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах», п. 1.1.13. «Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов», п. 1.1.22. «Методология развития бизнес-процессов и бизнес-планирования в электроэнергетике, нефтегазовой, угольной, металлургической, машиностроительной и других отраслях промышленности» паспорта научных специальностей ВАК при Минобрнауки России.

Считаем, что диссертационная работа на тему: «Система стратегического планирования предприятия оборонно-промышленного комплекса на основе логико-лингвистического моделирования», представленная на соискание ученой степени кандидата экономических наук, полностью соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор Толочко Иван Андреевич заслуживает присуждения ученой степени

